1. Definición del Problema.

2. Reconocimiento de las Características del Problema (Observación).

3. Búsqueda de las principales causas (Análisis).

4. Acciones para eliminar las causas (Acción).

5. Confirmación de la eficacia de la acción (Verificación).

6. Eliminación permanente de las causas (Estandarización).

7. Revisión de las actividades y planeación del trabajo futuro.

Los tres primeros pasos corresponden a la acción de Planear, el cuarto pasó a la acción de Hacer, el quinto pasó a la acción de Verificar y el sexto pasó a la acción de Actuar, del Círculo de Control de Calidad. Con el paso siete se inicia nuevamente este Círculo de Control.

**Primer Paso:** Definición del Problema.



Este es el primer paso del procedimiento estandarizado de solución de problemas o Ruta de la Calidad. Debemos comenzar definiendo lo que entendemos por problema.

Para nuestro propósito el problema se define como el resultado no deseado de un trabajo, la desviación con respecto a un estándar o a una norma de funcionamiento, o la desviación con respecto al deber ser.

**Segundo Paso:** Reconocimiento de las Características del Problema (Observación) Actividades



a) Análisis y comprensión del problema. Debe investigarse el tiempo, lugar y el contexto donde se presenta el problema así como los muchos puntos de vista para descubrir la variación del resultado.

En este punto se requiere la determinación de ciertos indicadores de medición del problema a fin de tener una explicación o evidencia más objetiva.

b) Fijación de una meta cuantitativa de lo que se desea, a partir del punto anterior.

Las herramientas típicamente utilizadas en este paso son el Diagrama de Pareto y el Gráfico de Control.

**Tercer Paso:** Búsqueda de las Principales Causas (Análisis) Actividades



a) Análisis minucioso de todas las posibles causas que pueden originar el problema, con la participación de todas las personas que intervienen en el problema. Es decir se plantea lo que se denomina las hipótesis de causas.

Para ello se debe efectuar un diagrama de causa-efecto, utilizando la información obtenida en la observación. A partir de este Diagrama determinar las causas que parecen tener una alta prioridad de ser las principales.

b) Someter a prueba las causas más probables (hipótesis de causas), a fin de verificar y concluir con la determinación de las causas que realmente tienen incidencia en el problema.

Esto exige a veces nueva información o nuevos experimentos. La herramienta utilizada para verificar las causas es básicamente la Hoja de Recogida de Datos. También se recomienda aplicar encuestas u otra herramienta dentro de un plan cuidadosamente diseñado.

**Cuarto Paso:** Acciones para eliminar las causas (Acción) Actividades



1. Planteamiento de las alternativas de solución para eliminar las causas del problema. Es preciso distinguir aquí las soluciones que solamente constituyen remedios inmediatos de las que realmente eliminan los factores causales. Debe examinarse las ventajas y desventajas de cada alternativa diseñada, seleccionando aquella que sea más conveniente.
2. Diseño de medidas para los efectos secundarios, en caso necesario.

Complementariamente a las herramientas expuestas en este paso se suele hace uso del Diagrama denominado COMO para la formulación de las alternativas de solución, luego en el Diagrama Gantt programar la implantación.

**Quinto Paso:** Confirmación de la eficacia de la acción (Verificación).



Actividades

a) Comparación de los resultados obtenidos con la solución implantada con los obtenidos anteriormente, haciendo uso de histogramas, gráficos lineales gráficos de control o cualquier otra gráfica que resulte útil para este fin.

b) Medición del efecto en términos monetarios y comparar con el objetivo deseado.

Esta es una fase típica de monitoreo de las mejoras implantadas.

En este sentido: la no satisfacción del Cliente, los resultados que no concuerdan con los objetivos o metas o todo aquello que se desvíe de las políticas, representa problemas para una organización.

Analizando esta definición podemos ver que para definir un problema se necesita en primer lugar conocer lo deseable, lo que quiere el Cliente.

Esto nos lleva a reconocer la importancia de los objetivos y el compromiso de los directivos o de la Alta Gerencia para definir los objetivos.

Permitirá a ellos mismos, a los Mandos Medios, a los Supervisores y a los Operativos saber la dirección de la empresa y de esa manera definir sus problemas

Las actividades que deben realizarse en este primer paso son:

a) Toma de conocimiento de los lineamientos, los objetivos y las metas de la organización o área de estudio.

b) Identificación de los problemas prioritarios, comparando los resultados obtenidos con lo previsto. Para ello puede utilizarse histogramas, gráficos de control o gráficos varios, así como el Diagrama de Pareto.

Es recomendable usar una Matriz de Selección de Problemas, técnica que actualmente es muy utilizada para valorar y priorizar los problemas en función a factores tales como: importancia, frecuencia, costo, accesibilidad, entre

**Sexto Paso:** Eliminación permanente de las causas del problema (Estandarización)



Actividades

a) Formalización de los nuevos estándares que reflejan la mejora en manuales de: operación, procedimientos, especificaciones de nuevos límites de control, etc.

b) Comunicación de los nuevos estándares a todos los que resulten involucrados.

c) Capacitación y entrenamiento al personal.

d) Diseño de un sistema de monitoreo para verificar la aplicación de los nuevos estándares.

c) Selección de un problema de entre todos los muchos problemas que se hayan identificado. La elección de este problema debe estar en función de su importancia (debe ser mucho más importante que cualquier otro) y del objetivo de mejora que se tenga: la calidad, la disponibilidad, la seguridad, el ambiente de trabajo, del servicio, etc.

d) Definición de los responsables de solucionar el problema. Puede ser una persona, un equipo de personas como por ejemplo un Equipo de Mejora o un Círculo de Calidad.

e) Elaboración de un presupuesto para la mejora y un cronograma de actividades (Diagrama de Gant) que nos permita planear lo que queremos o necesitamos en función del tiempo.